

Protective helmet with ventilating device

Publication number: EP0818156 (A2)

Publication date: 1998-01-14

Inventor(s): SCHMIDT CHRISTIAN [DE]

Applicant(s): BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

Classification:

- international: A42B3/28; A42B3/04; (IPC1-7): A42B3/28

- European: A42B3/28

Application number: EP19970110690 19970701

Priority number(s): DE19961028087 19960712

Also published as:

EP0818156 (A3)

DE19628087 (A1)

JP10053916 (A)

Cited documents:

DE3306691 (A1)

US3881198 (A)

US5533500 (A)

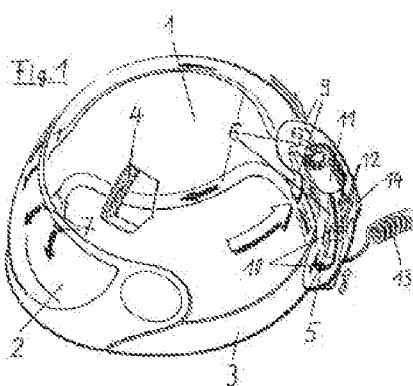
DE9418835U (U1)

DE3306692 (A1)

[more >>](#)

Abstract of EP 0818156 (A2)

The helmet comprises a shell (1), a visor (2), an inner lining (4) and a ventilation unit. The unit has a ventilator (11) and a channel system (6) to feed air from the ventilator to the visor. The ventilator is located on the outside of the helmet shell. It is contained in a separate removable unit (5), which is fixed by a hook and pile fastener. The lower edge of the shell is formed by a neck piece (3) fastened to it. This has air intake openings (10), to guide the air from the separate unit into the channel system on the inside of the helmet shell.



.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 156 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(51) Int. Cl.⁶: A42B 3/28

(21) Anmeldenummer: 97110690.1

(22) Anmeldetag: 01.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI

(30) Priorität: 12.07.1996 DE 19628087

(71) Anmelder:

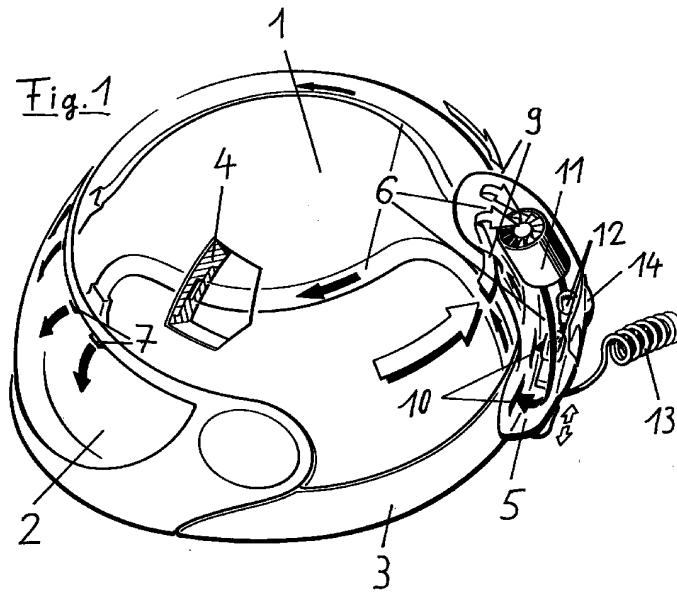
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)

(72) Erfinder: Schmidt, Christian
81477 München (DE)

(54) Schutzhelm mit Belüftungseinrichtung

(57) Es wird ein Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer, beschrieben, der aus mindestens einer Helmschale, einem Helmvisier, einer Helminnenauskleidung und einer Belüftungseinrichtung besteht, durch die Luft auf die Innenseite des Helmvisiers geleitet werden kann. Die Belüftungseinrichtung besteht wiederum aus einem Lüfter und einem Kanalsystem, wobei

dieses mindestens zum Teil in der Helminnenauskleidung verläuft. Der Lüfter ist außen an der Helmschale angebracht. Des Weiteren ist es möglich, die vom Lüfter geförderte Luft durch eine Heizeinrichtung zu erwärmen.



EP 0 818 156 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer, mit einer Belüftungseinrichtung nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Die EP 0 492 984 A1 beschreibt einen Schutzhelm mit einer Belüftungseinrichtung, der allerdings nicht für Motorradfahrer geeignet ist. Bei Motorradhelmen bildet die harte Helmschale sowohl die Abstützung am Kopf des Motorradfahrers, als auch den Schutz vor von außen in Richtung des Kopfes gerichteten Einwirkungen von Stoßkörpern. Zwischen dem Kopf des Motorradfahrers und der Helmschale befindet sich eine Helmminnenauskleidung, die dem Tragekomfort bei exakter Paßform dient. Sie stützt sich direkt an der inneren Seite der Helmschale ab und liegt dort großflächig an. Meistens besteht sie aus geschäumtem Kunststoff, der mit zum Kopf des Fahrers hin gerichteten Polsterteilen versehen ist.

Beim belüfteten Helm gemäß EP 0 492 984 A1 befindet sich unter der Helmschale ein Lüfter mit einer großflächigen Luftzuführung und großflächigen Luftkanälen zum Belüften des Visiers. Der Kopf des Helmträgers kann sich über wie bei Motorradhelmen übliche Helmauskleidungen nicht an der Helmschale abstützen. Bei Einwirkung von äußeren Kräften auf die Helmschale, könnte die Belüftungseinrichtung den Kopf des Helmträgers unter Umständen verletzen. Dieser Helm benötigt eine separate Abstützeinrichtung am Kopf des Helmträgers, unabhängig von der Helmschale, damit der Zwischenraum zwischen Helmschale und Kopf des Helmträgers bei Belastung erhalten bleibt. Bei Kraftverhältnissen wie sie an Motorradhelmen auftreten ist eine solche Belüftungseinrichtung ungeeignet.

Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, einen Schutzhelm mit Belüftungseinrichtung zu schaffen, der auch für Motorradfahrer geeignet ist. Das sowohl in Hinsicht auf die auftretenden Kraftverhältnisse, als auch auf die Erzielung eines möglichst großen Tragekomforts, Variabilität und zuverlässiger Funktion.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nach der Erfindung ist der Lüfter außen an der Helmschale angebracht. Das hat den Vorteil, daß sich die Helmschale mit der Helmminnenauskleidung direkt am Kopf des Motorradfahrers großflächig abstützen kann und sich zwischen Kopf und Helmschale keine den Kopf bei einer Belastung der Helmschale unter Umständen gefährdenden Teile befinden. Die direkte großflächige Abstützung der Helmschale mit der Helmminnenauskleidung am Kopf des Motorradfahrers erhöht auch den Tragekomfort.

Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der Lüfter in einer von der Helmschale abnehmbaren separaten Einheit untergebracht. Durch diese Ausgestaltung einer Lüftereinheit kann der Helm vorteilhafter-

weise sowohl mit Belüftungseinrichtung, als auch ohne diese getragen werden, jeweils dem Wunsch des Fahrers entsprechend.

Ist der Lüfter im wesentlichen im hinteren Bereich der Helmschale angebracht, so ergibt sich eine symmetrische Form des Helmes mit guter Aerodynamik. Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die separate Einheit durch einen Klettverschluß an der Helmschale befestigt ist. Dies ermöglicht ein leichtes und einfaches Trennen bzw. Zusammenfügen des Helmes mit der separaten Einheit zur Belüftung bei zuverlässiger Funktion.

Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der Lüfter im oberen Bereich der separaten Einheit angebracht und er bewegt die dort angesaugte Luft im wesentlichen nach unten zu Einlaßöffnungen an einem unteren Rand der Helmschale. Dies ergibt vorteilhafterweise eine günstige Luftführung sowohl in der separaten Einheit, als auch in der Belüftungseinrichtung, was die Helmschale betrifft. Ganz besonders vorteilhaft wirkt sich diese Konstruktion aus, wenn der untere Rand der Helmschale durch ein an dieser befestigtes Nackenteil gebildet wird, das Einlaßöffnungen besitzt, um die vom Lüfter in der separaten Einheit nach unten transportierte Luft zum Kanalsystem an der Innenseite der Helmschale zu leiten. Diese Ausführungsform ist optisch sehr gefällig, sowohl bei der Helmverwendung mit Belüftungseinrichtung, als auch ohne.

Damit die durch die Belüftungseinrichtung zugeführte Luft zusätzlich noch erwärmt werden kann, ist vorgesehen, daß zwischen Lüfter und Helmvisier Einrichtungen zum Erwärmen der Luft vorgesehen sind. Das hat den Vorteil, daß das Helmvisier auf einfache Weise sehr wirkungsvoll vor Feuchtigkeitsniederschlägen auf seiner Innenseite, zum Gesicht des Fahrers hin gerichtet, geschützt werden kann. Das verbessert, insbesondere bei hoher Luftfeuchtigkeit, die Sicht des Fahrers zuverlässig, da ein Beschlagen der Visierinnenseite durch warme Luft verhindert wird.

Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung sind die Einrichtungen zum Erwärmen der Luft in der separaten Einheit, in Luftströmungsrichtung gesehen, nach dem Lüfter untergebracht. Dadurch werden vorteilhafterweise die Einrichtungen zum Erwärmen der Luft außerhalb der Helmschale angebracht, damit die Schutzfunktion dieser nicht beeinträchtigt wird. So kann zum Beispiel die Einrichtung zum Erwärmen der Luft aus mindestens einem elektrischen Heizfaden bestehen, der den Luftstrom erwärmt. Das hat den Vorteil, daß sowohl Lüftung, als auch Heizung, elektrisch betrieben werden und deshalb nur eine Stromzuführung notwendig ist. Ganz besonders zuverlässig kann die Einrichtung zum Erwärmen der Luft ausgebildet werden, wenn der elektrische Heizfaden die Leuchtwendel mindestens einer Glühlampe ist, deren Fassung in der separaten Einheit angebracht ist. Die Anwendung von elektrischen Glühlampen zum Aufheizen des Luftstroms ist in diesem Fall sehr vorteilhaft, da die Glüh-

wendel durch das Glas isoliert ist und damit eine Überhitzung einzelner Helmteile weitgehendst durch diese einfache Maßnahme vermieden wird. Außerdem ist die Glühlampe als Normteil bei Funktionsausfall einfach zu ersetzen und der Aufbau der separaten Einheit ist durch die Verwendung von Glühlampen preiswert und unkompliziert.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung werden Lüfter und Heizeinrichtung durch mindestens einen elektrischen Schalter betätigt und zwar so, daß entweder der Lüfter ohne oder mit Heizeinrichtung, insbesondere in mehreren Stufen, eingeschaltet ist oder daß Lüfter und Heizeinrichtung ausgeschaltet sind. Durch einen elektrischen Schalter zur Betätigung sowohl der Lüfterfunktion, als auch der Heizeinrichtung, eventuell mehrstufig, wird größtmöglicher Komfort mit einer Bedienungseinrichtung erreicht. Dabei kann vorteilhafterweise der Schalter an der separaten Einheit angebracht sein, oder aber an einem elektrischen Kabel, das von einer Stromquelle, vorzugsweise des Motorrads, zu der separaten Einheit geführt ist, um diese mit elektrischem Strom zu versorgen. Das hat den Vorteil, daß der Schalter grifffündig so angebracht werden kann, daß er durch den Helmträger leicht und schnell, auch während der Fahrt ein- bzw. ausgeschaltet werden kann.

Wenn der Luftstrom durch das Kanalsystem so geführt ist, daß das Helmvisier auf seiner Innenseite von oben nach unten überströmt wird, ist vorteilhafterweise, bei einfacher Ausbildung der Luftführungseinrichtung, eine hervorragende Belüftung und Heizung des Gesichtsfeldes des Helmträgers erreicht.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung mit der zugehörigen Zeichnung dargestellt. Es zeigen

Figur 1 eine perspektivische Gesamtansicht eines Schutzhelms mit Belüftungseinrichtung, teilweise geschnitten und teilweise so dargestellt, als ob die Helmschale transparent wäre, zur Verdeutlichung der Funktion,

Figur 2 zeigt den hinteren Bereich der Helmschale mit der separaten Einheit in Explosionsdarstellung.

Figur 1 zeigt einen Schutzhelm mit einer Helmschale 1, einem an dieser gelenkig befestigten Visier 2 und mit einem Nackenteil 3. Helmschale 1 und Nackenteil 3 sind mit einer Helminnenauskleidung 4 versehen. Die Helminnenauskleidung 4 ist so gestaltet, daß sie möglichst großflächig, sowohl an der Helmschale 1, als auch am nicht gezeichneten Kopf des Helmträgers anliegt. Sie besteht zum Beispiel aus geschäumtem Kunststoff, der in Richtung zum Kopf des Helmträgers durch Polsterteile abgepolstert ist.

Um das Beschlagen des Visiers 2 mit Feuchtigkeit zu verhindern, besitzt der Schutzhelm eine Belüftungs-

einrichtung, bestehend aus einer separaten Einheit 5, die im hinteren Bereich des Schutzhelms an der Helmschale 1 außen angebracht ist und einem Kanalsystem 6 in der Helminnenauskleidung 4, das vom hinteren Bereich der Helmschale 1 nach vorne zum oberen Rand des Visiers 2 führt und dort Luftauslässe 7 besitzt. Angedeutet gezeichnet sind zwei Kanäle des Kanalsystems 6 mit jeweils zwei Luftauslässen 7. Die Strömungsrichtung der Luft ist durch schwarz gehaltene Pfeile angedeutet. Seinen Lufteinlaß besitzt das Kanalsystem 6 im hinteren Bereich des Schutzhelms am äußeren Rand des Nackenteils 3. Dort sind Lufteinlaßöffnungen 10 sichtbar. Die Lufteinlaßöffnungen 10 am Nackenteil 3 korrespondieren mit der separaten Einheit 5 in der Weise, daß dort durch einen Lüfter 11 erzeugte Druckluft in die Lufteinlaßöffnungen 10 eingeblasen wird. Dazu wird durch weitere Lufteinlaßöffnungen 9 im oberen Bereich der separaten Einheit 5 Umgebungsluft vom Lüfter angesaugt, und durch die separate Einheit 5 geführt bis zu den Lufteinlaßöffnungen 10 im Nackenteil 3. Die angesaugte Umgebungsluft ist schematisch dargestellt durch schattierte Strömungspfeile. Nach dem Lüfter 11 wird die Druckluft über zwei Glühlampen 12 geführt, die in der separaten Einheit 5 angebracht sind und wie der Lüfter 11 durch ein elektrisches Kabel 13 mit Strom versorgt werden. Sind die Glühlampen 12 in Betrieb, wird die Druckluft durch diese erwärmt, was das Beschlagen des Visiers 2 mit Feuchtigkeit zusätzlich verhindert.

Ein Schiebeschalter 14 befindet sich außen an der separaten Einheit 5. Er ermöglicht in mehreren Stufen das Einschalten des Lüfters 11, mit oder ohne Glühlampen 12. So kann zum Beispiel vorgesehen sein, die Heizung durch die Glühlampen 12 und die Lüftung durch den Lüfter 11 jeweils zweistufig auszubilden.

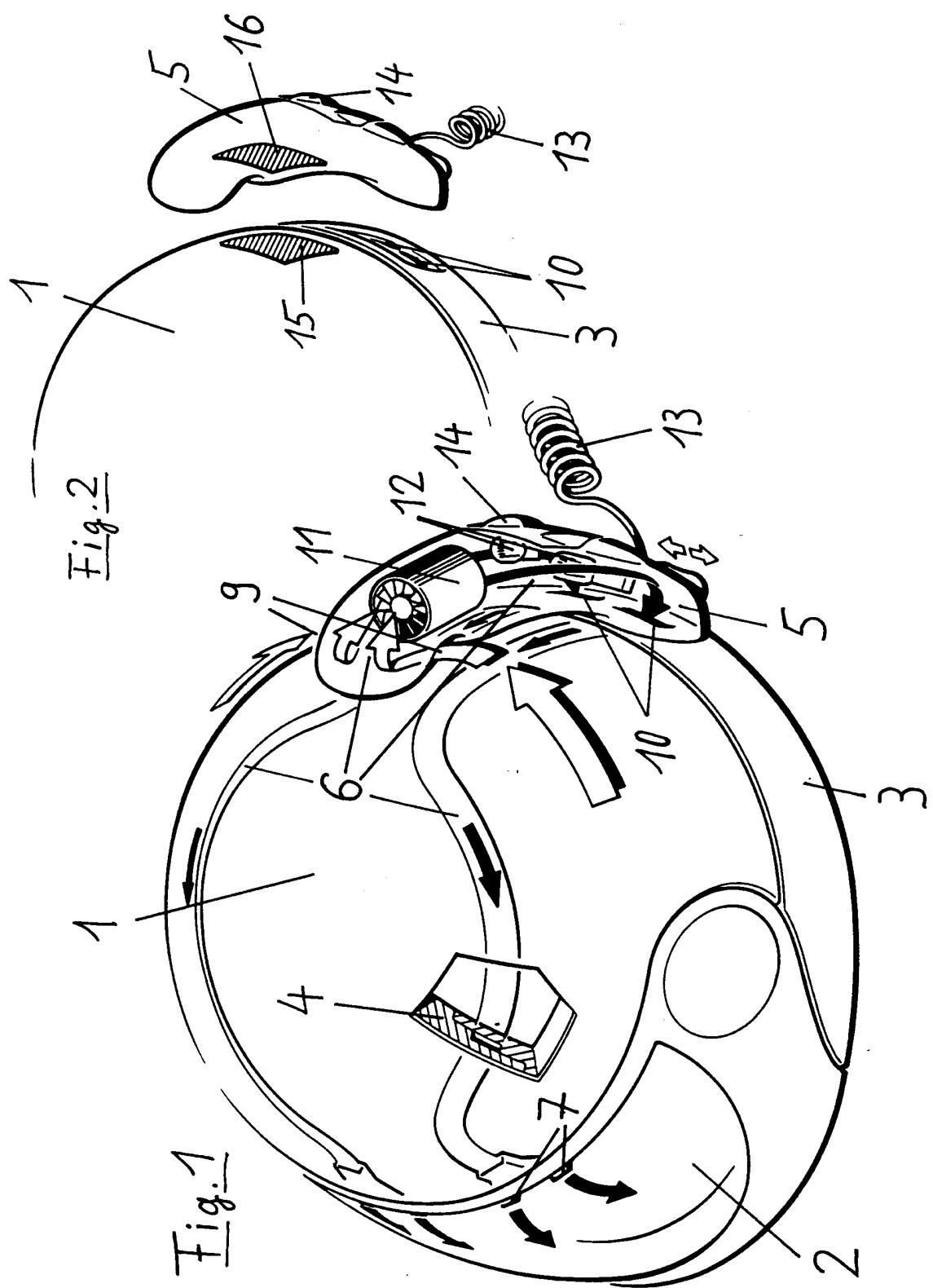
Figur 2 zeigt den hinteren Bereich der Helmschale 1 bei abgenommener separater Einheit 5. Mit der Helmschale 1 ist eine Lage Klettband 15 fest verbunden. Die dazugehörige andere Lage Klettband 16 befindet sich an der separaten Einheit 5 an korrespondierender Stelle. Zum Befestigen der separaten Einheit 5 an der Helmschale 1 ist es so nur notwendig, die beiden Teile so zusammenzufügen, daß die eine Lage Klettband 15 auf der mit ihr korrespondierenden anderen Lage Klettband 16 anliegt. Durch die beiden Lagen Klettband 15, 16 werden dann Helmschale 1 und separate Einheit 5 zusammengehalten.

Zusätzlich soll noch erwähnt werden, daß Helmschale 1 und separate Einheit 5 auch auf irgendeine andere Weise aneinander befestigt werden können. Des Weiteren kann ein Schalter zum Betätigen des Lüfters 11 bzw. der Glühlampen 12 auch am elektrischen Kabel 13 angebracht sein.

55 Patentansprüche

1. Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer, mindestens mit einer Helmschale (1), einem Helmvisier

- (2), einer Helminnenauskleidung (4) und einer Belüftungseinrichtung, bestehend aus mindestens einem Lüfter (11) und einem Kanalsystem (6), durch das Luft vom Lüfter (11) zum Helmvisier (2) geführt wird, wobei das Kanalsystem (6) mindestens zum Teil in der Helminnenauskleidung (4) verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüfter (11) außen an der Helmschale (1) angebracht ist.
2. Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüfter (11) in einer von der Helmschale (1) abnehmbaren separaten Einheit (5) untergebracht ist. 10
3. Schutzhelm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüfter (11) im wesentlichen im hinteren Bereich der Helmschale (1) angebracht ist. 15
4. Schutzhelm nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die separate Einheit (5) durch einen Klettverschluß (15, 16) an der Helmschale (1) befestigt ist. 20
5. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüfter (11) im oberen Bereich der separaten Einheit (5) angebracht ist und von dort angesaugte Luft im wesentlichen nach unten zu Einlaßöffnungen (10) an einem unteren Rand der Helmschale (1) bewegt. 25
6. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand der Helmschale (1) durch ein an dieser befestigtes Nackenteil (3) gebildet wird, das Lufteinlaßöffnungen (10) besitzt, um die vom Lüfter (11) in der separaten Einheit (5) nach unten transportierte Luft zum Kanalsystem (6) an der Innenseite der Helmschale (1) zu leiten. 30
7. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Lüfter (11) und Helmvisier (2) Einrichtungen zum Erwärmen der Luft vorgesehen sind. 35
8. Schutzhelm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum Erwärmen der Luft in der separaten Einheit (5) in Luftströmungsrichtung gesehen nach dem Lüfter (11) untergebracht sind. 40
9. Schutzhelm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum Erwärmen der Luft aus mindestens einem elektrischen Heizfaden bestehen, der den Luftstrom erwärmt. 50
10. Schutzhelm nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Heizfaden die Leuchtwandel mindestens einer Glühlampe (12) ist, deren Fassung in der separaten Einheit (5) angebracht ist. 55
- 5 11. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Lüfter (11) und Heizeinrichtung durch mindestens einen elektrischen Schalter (14) betätigt werden können und zwar so, daß entweder der Lüfter (11) ohne oder mit Heizeinrichtung, insbesondere in mehreren Stufen, eingeschaltet ist oder daß Lüfter (11) und Heizeinrichtung ausgeschaltet sind.
12. Schutzhelm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (14) an der separaten Einheit (5) angebracht ist.
13. Schutzhelm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (14) an einem elektrischen Kabel (13) angebracht ist, das von einer Stromquelle, vorzugsweise des Motorrades, zu der separaten Einheit (5) geführt ist um diese mit elektrischem Strom zu versorgen.
14. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftstrom das Helmvisier (2) auf seiner Innenseite von oben nach unten überströmt.





(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 156 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(51) Int. Cl.⁶: A42B 3/28

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(21) Anmeldenummer: 97110690.1

(22) Anmelddatum: 01.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

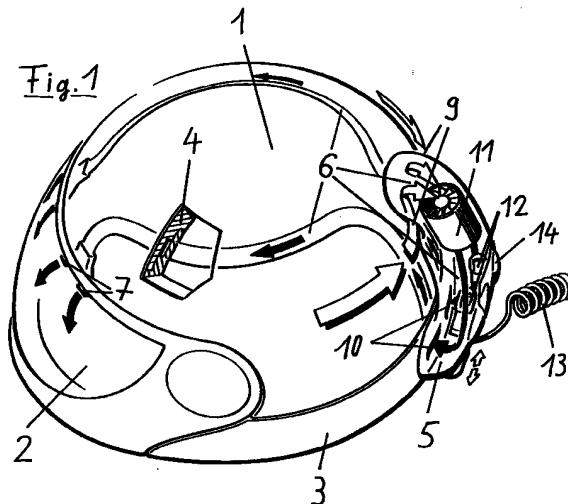
(30) Priorität: 12.07.1996 DE 19628087

(71) Anmelder:
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)

(72) Erfinder: Schmidt, Christian
81477 München (DE)

(54) Schutzhelm mit Belüftungseinrichtung

(57) Es wird ein Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer, beschrieben, der aus mindestens einer Helmschale (1), einem Helmvisier (2), einer Helminnenauskleidung (4) und einer Belüftungseinrichtung besteht, durch die Luft auf die Innenseite des Helmvisiers geleitet werden kann. Die Belüftungseinrichtung besteht wiederum aus einem Lüfter (11) und einem Kanalsystem (6), wobei dieses mindestens zum Teil in der Helminnenauskleidung (4) verläuft. Der Lüfter (11) ist außen an der Helmschale (1) angebracht. Des Weiteren ist es möglich, die vom Lüfter (11) geförderte Luft durch eine Heizeinrichtung zu erwärmen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 0690

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	DE 33 06 691 A (YAMAMOTO KOGAKU CO., LTD.) 13. September 1984 * Seite 6, Zeile 3 - Seite 7, Zeile 24 * * Seite 9, Zeile 10 - Seite 14, Zeile 3 * * Abbildungen 1-7 *	1,2	A42B3/28
A	---	3-6, 12-14	
X	US 3 881 198 A (W. A. WATERS) 6. Mai 1975 * Spalte 1, Zeile 42 - Zeile 68 * * Spalte 2, Zeilen 1 - 12, 48 - 68 * * Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 40 * * Spalte 5, Zeile 27 - Zeile 42 * * Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 30 * * Spalte 7, Zeile 40 - Spalte 8, Zeile 5 * * Abbildungen 1-3,6,8 *	1-5,7-9, 11,12	
A	---	10	
X	US 5 533 500 A (L. HER-MOU) 9. Juli 1996 * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 3 * * Abbildungen 1-3A,4,6-9 *	1,5,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 94 18 835 U (J. LIN) 19. Januar 1995 * Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 9, Zeile 6 * * Abbildungen 2-4,6 *	1-3,6	A42B A42C
A	DE 33 06 692 A (YAMAMOTO KOGAKU CO., LTD.) 6. September 1984		
A	US 5 050 240 A (J. L. SAYRE) 24. September 1991		
A	DE 32 20 691 A (HABRA ELEKTRONIK GMBH) 8. Dezember 1983		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Mai 1999	Bourseau, A-M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 97 11 0690

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3306691	A	13-09-1984	KEINE	
US 3881198	A	06-05-1975	KEINE	
US 5533500	A	09-07-1996	KEINE	
DE 9418835	U	19-01-1995	KEINE	
DE 3306692	A	06-09-1984	KEINE	
US 5050240	A	24-09-1991	KEINE	
DE 3220691	A	08-12-1983	KEINE	